

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



- 21 Aktenzeichen: P 41 20 711.4-25
22 Anmeldetag: 22. 6. 91
43 Offenlegungstag: —
45 Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 9. 4. 92

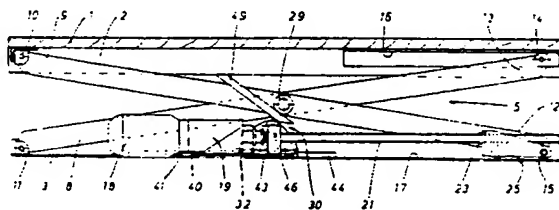
Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

- 73 Patentinhaber:
Eisenberg, Hans-Jochen, 5600 Wuppertal, DE
74 Vertreter:
Peerbooms, R., Dipl.-Phys., Pat.-Anw., 5600
Wuppertal

- 72 Erfinder:
Stascheit, Kurt, 5630 Remscheid, DE
56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:
NICHTS ERMITTELT

- 54 Podestbock zum Aufbau von Theaterbühnen oder dgl.

- 57 Ein höhenverstellbarer Podestbock zum Aufbau von Theaterbühnen oder dgl. besitzt eine von Hubscheren (5) getragene Plattform (1) und vorzugsweise zwei von einem Motor (18) antreibbare Spindeln (21) zum Aufrichten der Hubscheren (5).
Um den Podestbock aus einer sehr niedrigen Grundhöhe problemlos hochfahren zu können, sind der Motor (18) und die Spindeln (21) gemeinsam auf einem beweglichen Schlitten (32) angeordnet. Am Schlitten (32) und an den Scherenschenkeln (9) sind jeweils aus einer geneigten Rampe (49) und einem Auflaufglied (46) bestehende Hilfs-Hubeinrichtungen (30) ausgebildet, derart, daß beim Einschalten des Motors (18) in der Podestbockgrundstellung zunächst der Schlitten (32) verfährt und hierbei über die Hilfs-Hubeinrichtungen (30) die Hubscheren (5) in eine Zwischenhöhe aufrichtet.



Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Podestbock zum Aufbau von Theaterbühnen, Tribünen oder dgl., mit einer von Hubscheren getragenen Plattform und mit mindestens einer von einem Motor antreibbaren, parallel zur Plattform gerichteten Spindel zum Aufrichten der Hubscheren, wobei jede Spindel eine Spindelmutter trägt und jeweils einer der Scherenschenkel jeder Hubschere an eine Spindelmutter angelenkt ist.

Zum Aufbau von Theaterbühnen oder dgl. werden eine Vielzahl solcher Podestböcke unmittelbar aneinander angesetzt. Um bei Nichtgebrauch die Podestböcke raumsparend stapeln zu können, ist man bestrebt, die Grundhöhe, auf die ein Podestbock heruntergefahren werden kann, möglichst gering zu bemessen. Die gleiche Forderung wird an solche Podestböcke gestellt, wenn mit ihnen nachträglich ein Saalboden dauerhaft belegt werden soll. Je niedriger die Grundhöhe der Podestböcke ist, desto besser ist eine Anpassung an angrenzende Bodenflächen, z. B. von Fluren oder Eingangsbereichen, möglich. Bei sehr flach zusammengelegten Podestböcken, bei denen im Extremfall die Scherenschenkel parallel zueinander liegen, ist aber ein Hochfahren über einen Spindeltrieb äußerst problematisch, da die Scherenschenkel in einem solchen Fall noch keinen Hebelarm für den Angriff der Verstellspindel bieten. Es ist bekannt, gattungsgemäße Podestböcke mit einer Anfahrhilfe in Form von vorgespannten Druckfedern oder von kleineren zusätzlichen Hubscheren zu versehen, jedoch sind diese bekannten Anfahrhilfen entweder wenig effektiv oder verlangen einen erheblichen zusätzlichen Aufwand.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde einen gattungsgemäßen Podestblock zu schaffen, der in eine sehr flache Grundstellung zusammengelegt und mit relativ geringem Kraftaufwand aus seiner Grundstellung hochgefahren werden kann.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß der Motor und die Spindel gemeinsam auf einem Schlitten angeordnet sind, der in Richtung auf die Spindelmutter bis Auftreffen auf einen Anschlag beweglich geführt ist, daß am Schlitten und an den Scherenschenkeln eine aus einer geneigten Rampe und einem Auflaufglied bestehende Hilfs-Hubeinrichtung ausgebildet ist, daß beim Einschalten des Motors in der flachen Podestbockgrundstellung der Schlitten zu der als Widerlager wirkenden Spindelmutter hin verfährt und hierbei über die Hilfs-Hubeinrichtung die Hubscheren um einen Anfangsweg aufrichtet und daß nach Auftreffen des Schlittens auf den Anschlag die Spindelmutter unter weiterem Aufrichten der Hubscheren auf den Schlitten zuläuft.

Die Erfindung erbringt eine Reihe von Vorteilen. Zum einen kann nunmehr der Podestbock mit einer minimalen Grundhöhe ausgelegt werden, so daß er die Anforderungen an geringe Stapelhöhe, bzw. an geringe Auftraghöhe bei nachträglicher Belegung eines Saalbodens, erfüllt. Durch die Hilfs-Hubeinrichtung kann der Podestbock mit geringem Kraftaufwand auch aus seiner tiefsten Stellung heraus sicher und zuverlässig hochgefahren und auch wieder kontrolliert in seine Grundstellung abgesenkt werden. Bei Verwendung eines selbsthemmenden Motorgetriebes und eines selbsthemmenden Spindelgewindes oder bei der Verwendung eines selbsthemmenden Schrittschaltmotors kann somit der Podestbock stufenlos auf jede gewünschte Höhe eingestellt werden, so daß er auch an die angrenzenden Bo-

denbereiche, beispielsweise an eine angrenzende Treppe, exakt angepaßt werden kann. Von besonders entscheidendem Vorteil ist bei der Erfindung, daß die Hilfs-Hubeinrichtung nur wenige, preiswerte Zusatzeinrichtungen erfordert, da im übrigen der Grundaufbau des gattungsgemäßen Podestbockes unverändert bleibt.

Weitere Merkmale der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben und nachfolgend in Verbindung mit der Figurenbeschreibung näher erläutert.

Der Gegenstand der Erfindung wird im folgenden anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher beschrieben. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 in einem Längsschnitt gemäß der Linie I-I in Fig. 4 einen Podestbock nach der Erfindung, in seiner tiefsten Grundstellung,

Fig. 2 den Podestbock in einer Zwischenstellung, bis zu der der Podestbock mittels der Hilfs-Hubeinrichtung hochgefahren wird,

Fig. 3 den Podestbock in seiner höchsten Stellung und Fig. 4 eine Draufsicht auf den Podestbock in einer Stellung nach Fig. 1, wobei Plattform und Oberrahmen weggelassen sind.

Der Podestbock besteht in seinem Grundaufbau aus einer Plattform 1, einem die Plattform 1 tragenden rechteckigen Oberrahmen 2, einem rechteckigen Unterrahmen 3 und aus zwei X-förmigen Hubscheren 4, 5. Die Scherenschenkel 6, 7 der Hubschere 4 und die Scherenschenkel 8, 9 der Hubschere 5 sind an einem Ende an jeweils übereinanderliegende Eckpunkten 10, 11 des Oberrahmens 2 bzw. des Unterrahmens 3 ortsfest angelenkt, während die anderen Enden 12, 13 über Rollen 14, 15 auf Gleitbahnen 16, 17 des Oberrahmens bzw. Unterrahmens verfahrbar sind.

Am Unterrahmen 3 ist ein Motor 18 mit selbsthemmendem Getriebe 19 angeordnet, der über einen Kettenantrieb 20 zwei Spindeln 21, 22 antreibt, die parallel zu den Längsseiten des Unterrahmens 3 gerichtet sind und jeweils eine Spindelmutter 23, 24 durchsetzen. Die Spindelmuttern 23, 24 werden jeweils von einem Wagen 25, 26 getragen. Jeder Wagen 25, 26 stützt sich mit einem Laufrad 27 und mit einer der Rollen 15 auf Gleitbahnen des Unterrahmens ab. Die die Rollen 15 tragende Anlenkachse 28 durchsetzt beide Wagen 25, 26 und bildet eine gemeinsame Anlenkachse für die Scherenschenkel 7, 9. Wenn der Motor 18 und die Spindeln 21, 22 ortsfest am Unterrahmen arretiert sind, bewirkt eine Drehung der Spindeln 21, 22, daß sich die Spindelmuttern 23, 24 und die sie tragenden Wagen 25, 26 in der Zeichnung nach links hin bewegen und dabei die Scherenschenkel aufrichten, wie insbesondere aus Fig. 3 ersichtlich ist.

In der Grundstellung nach Fig. 1 liegen die Scherenschenkel 8, 9 — bzw. 6, 7 — nahezu parallel nebeneinander, und das Scherengelenk 29 befindet sich auf gleicher Höhe wie die zentrale Längsachse der Spindeln 21 bzw. 22. In dieser Stellung bieten die Scherenschenkel noch keinen Momentenarm an, an dem der beschriebene Spindeltrieb wirksam angreifen könnte. Um ein Anfahren aus der flachen Grundstellung nach Fig. 1 zu ermöglichen, ist der Podestblock mit zwei Hilfs-Hubeinrichtungen 30, 31 ausgerüstet. Der Motor 18 ist zusammen mit seinem Getriebe 19, dem Kettenantrieb 20 und den Spindeln 21, 22 auf einem Schlitten 32 angebracht. Der Schlitten 32 ist über vier Räder 33, 34, 35, 36 auf Führungsblechen 37, 38 des Unterrahmens 3 abgestützt. Die Führungsbleche 37, 38 tragen an ihren innen liegenden Längsrändern Führungsstücke 39, 40, die mit Füh-

rungsnutzen 41, 42 versehen sind, in der eine Grundplatte 43 des Schlittens 32 exakt parallel zum Unterrahmen 3 geführt ist. Der Schlitten 32 ist in Richtung auf die Spindelmutter 23, 24 bis Auftreffen auf die Anschläge 44, 45 verfahrbar. An jeder Seite trägt der Schlitten 32 ferner eine Auflaufrolle 46, 47, denen an den Scherenschenkeln 7 und 9 befestigte Auflauframpen 48, 49 zugeordnet sind. Die Rampen 48, 49 sind jeweils um einen Winkel α von etwa 30° gegenüber der Längserstreckung der Scherenschenkeln 7, 9 geneigt.

In der Grundstellung nach Fig. 1 liegen die Auflaufrollen 46, 47 am oberen Ende der Auflauframpen 48, 49 an, die zur Seite der Spindelmutter 23, 24 hin abfallen. Die Auflauframpen 48, 49 liegen — von den Spindelmutter 23, 24 aus gesehen — jenseits des Scherengelenkes 29.

Wenn in der Stellung nach Fig. 1 der Motor 18 eingeschaltet wird, drehen sich die Spindeln 21, 22 in die als Widerlager wirkenden Spindelmutter 23, 24 hinein, so daß der gesamte Schlitten 32 nach rechts hin verfährt, wobei die Auflaufrollen 46, 47 die Auflauframpen 48, 49 unterfahren und die Scherenschenkel 7, 9 um einen Anfangsweg bis in die in Fig. 2 gezeigte Zwischenstellung aufrichten. Sobald der Schlitten 32 die Anschläge 44, 45 erreicht hat, verlieren die Hilfs-Hubeinrichtungen 30, 31 ihre Hub-Funktion. Ab diesem Zeitpunkt bildet die Schlittenbaugruppe das feststehende Widerlager, auf die bei einem weiteren Drehen der Spindeln 21, 22 nunmehr die Spindelmutter 23, 24 und damit die beweglichen Enden 12, 12 der Scherenschenkel 7, 9 hingezogen werden, so daß der weitere Hub des Podestblockes in üblicher Weise durch ein Verfahren der Spindelmutter erfolgt.

Die Erfindung ist nicht auf das dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt. Beispielsweise kann statt zweier Spindeln 21, 22 eine einzige zentrale Spindel vorgesehen werden, wobei die beiden Wagen 25, 26 zu einem Wagen vereinigt werden.

Der Motor und die zugehörigen Hilfs-Hubeinrichtungen können statt am Unterrahmen auch am Oberrahmen angebracht werden. Bei einer solchen Abwandlung stünde der in den Fig. 1 bis 4 gezeigte Podestbock auf dem Kopf und wäre lediglich die Plattform von dem einen Rahmen auf den anderen Rahmen umzusetzen.

Längere Podestböcke können auch an beiden Enden mit jeweils einem der gezeigten Scherenpaare mit zugehörigen Hubeinrichtungen versehen werden. Bei dieser Ausführungsform können statt X-förmiger Scheren auch Y-förmige Scheren verwendet werden, bei denen das bewegliche Ende 13 der Scherenschenkel 6, 8, die jeweils nicht unmittelbar durch die Hubeinrichtung angetrieben sind, entfallen kann. Der Schlitten und die Hilfs-Hubeinrichtungen sind bei dieser abgewandelten Ausführungsform jeweils zwischen den gespreizten Scherenschenkelhälften der Y-Scheren angeordnet.

Bezugszeichenliste

- 1 Plattform
- 2 Oberrahmen
- 3 Unterrahmen
- 4 Hubschere
- 5 Hubschere
- 6 Scherenschenkel
- 7 Scherenschenkel
- 8 Scherenschenkel
- 9 Scherenschenkel
- 10 Eckpunkt

- 11 Eckpunkt
- 12 Ende
- 13 Ende
- 14 Rolle
- 15 Rolle
- 16 Gleitbahnen
- 17 Gleitbahnen
- 18 Motor
- 19 Getriebe
- 20 Kettenantrieb
- 21 Spindel
- 22 Spindel
- 23 Spindelmutter
- 24 Spindelmutter
- 25 Wagen
- 26 Wagen
- 27 Lauftrad
- 28 Anlenkachse
- 29 Scherengelenk
- 30 Hilfs-Hubeinrichtung
- 31 Hilfs-Hubeinrichtung
- 32 Schlitten
- 33 Rad
- 34 Rad
- 35 Rad
- 36 Rad
- 37 Führungsblech
- 38 Führungsblech
- 39 Führungsstück
- 40 Führungsstück
- 41 Führungsnut
- 42 Führungsnut
- 43 Grundplatte
- 44 Anschlag
- 45 Anschlag
- 46 Auflaufrolle
- 47 Auflaufrolle
- 48 Auflauframpe
- 49 Auflauframpe
- α Winkel

Patentansprüche

1. Höhenverstellbarer Podestbock zum Aufbau von Theaterbühnen, Tribünen oder dgl., mit einer von Hubscheren (4, 5) getragenen Plattform (1) und mit mindestens einer von einem Motor (18) antreibbaren, parallel zur Plattform gerichteten Spindel (21, 22) zum Aufrichten der Hubscheren (4, 5), wobei jede Spindel (21, 22) eine Spindelmutter (23, 24) trägt und jeweils einer der Scherenschenkel (7, 9) jeder Hubschere (4, 5) an eine Spindelmutter (23, 24) angelenkt ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Motor (18) und die Spindel (21, 22) gemeinsam auf einem Schlitten (32) angeordnet sind, der in Richtung auf die Spindelmutter (23, 24) bis Auftreffen auf einen Anschlag (44, 45) beweglich geführt ist, daß am Schlitten (32) und an den Scherenschenkeln (7, 9) eine aus einer geneigten Rampe (48, 49) und einem Auflaufglied (46, 47) bestehende Hilfs-Hubeinrichtung (30, 31) ausgebildet ist, daß beim Einschalten des Motors (18) in der flachen Podestbockgrundstellung der Schlitten (32) zu der als Widerlager wirkenden Spindelmutter (23, 24) hin verfährt und hierbei über die Hilfs-Hubeinrichtung (30, 31) die Hubscheren (4, 5) um einen Anfangsweg aufrichtet und daß nach Auftreffen des Schlittens (32) auf den Anschlag (44, 45) die Spindelmutter (23, 24)

unter weiterem Aufrichten der Hubscheren (4, 5) auf den Schlitten (32) zuläuft.

2. Podestbock nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß er einen die Plattform (1) tragenden Oberrahmen (2) und einen Unterrahmen (3) aufweist, daß die Hubscheren (4, 5) mit jeweils zwei Schenkelenden ortsfest an übereinander liegenden Eckpunkten (10, 11) von Oberrahmen (2) und Unterrahmen (3) angelenkt sind und daß der den Motor (18) und die Spindel (21, 22) tragende Schlitten (32) entweder am Oberrahmen, sich selbst mitanhebend, oder vorzugsweise am Unterrahmen (3) angeordnet ist.

3. Podestblock nach den Ansprüchen 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß er zwei X-förmige Hubscheren (4, 5) aufweist, deren Scherenschenkel (6, 7; 8, 9) etwa gleiche Länge wie die Plattform (1) aufweisen.

4. Podestbock nach den Ansprüchen 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß er zwei Paare von Y-förmigen Hubscheren besitzt und daß Hilfs-Hubeinrichtungen jeweils zwischen den gespreizten Scherenschenkelhälften angeordnet sind.

5. Podestbock nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Hubschere (4, 5) eine Spindel (21, 22) und eine Hilfs-Hubeinrichtung (30, 31) zugeordnet sind, die von einem gemeinsamen Motor (18) angetrieben werden.

6. Podestbock nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß jede Hilfs-Hubeinrichtung (30, 31) aus einer an einem der Scherenschenkel (7, 9) angebrachten schrägen Rampe (48, 49) und aus einer am Schlitten (32) angeordneten, die Rampe (48, 49) unterlaufenden Auflaufrolle (46, 47) besteht.

7. Podestbock nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß jede Rampe (48, 49) — von den Spindelmuttern (23, 24) aus gesehen — jenseits des Scherengelenks (29) angeordnet ist.

8. Podestbock nach den Ansprüchen 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß jede Rampe (48, 49) um ca. 30° gegenüber der Längserstreckung ihres Scherenschenkels (7 bzw. 9) geneigt ist.

9. Podestbock nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlitten (32) eine Grundplatte (43) aufweist, welche an gegenüberliegenden Seiten in Führungsnuten (41, 42) von am Unterrahmen (3) bzw. Oberrahmen befestigten Führungsstücken (39, 40) geführt ist.

10. Podestbock nach einem der Ansprüche 6 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß jede Spindelmutter (23, 24) von einem verfahrbaren Wagen (25, 26) getragen ist, an welchem das bewegliche Ende (12, 12) des zugehörigen Scherenschenkels (7, 9) angelenkt ist, wobei beide beweglichen Scherenschenkelenden (12, 12) an einer gemeinsamen Anlenkachse (28) angeschlossen sind, welche beide Wagen (25, 26) durchsetzt.

11. Podestbock nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Motor (18) ein selbsthemmendes Getriebe (19) und die Spindeln (21, 22) ein selbsthemmendes Trapezgewinde aufweisen.

12. Podestbock nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Motor (18) ein Schrittschaltmotor ist.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

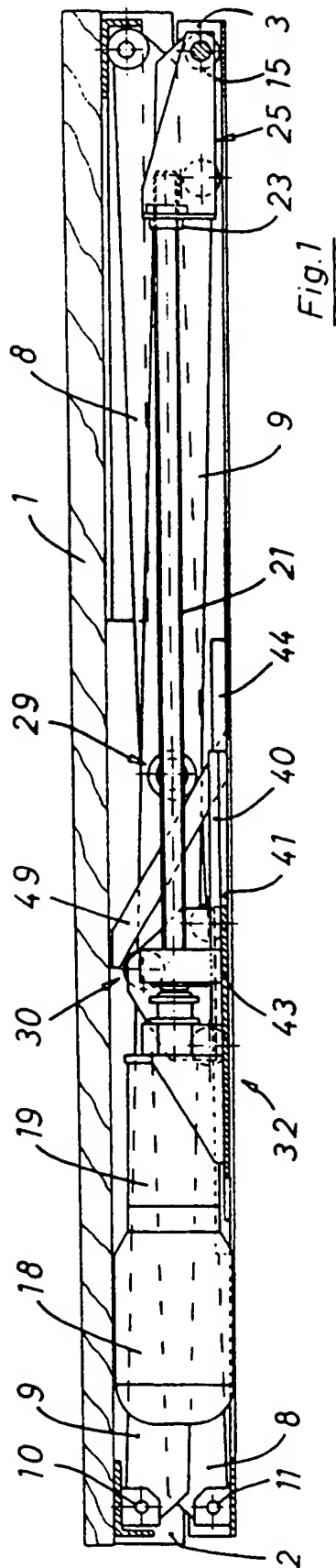


Fig. 1

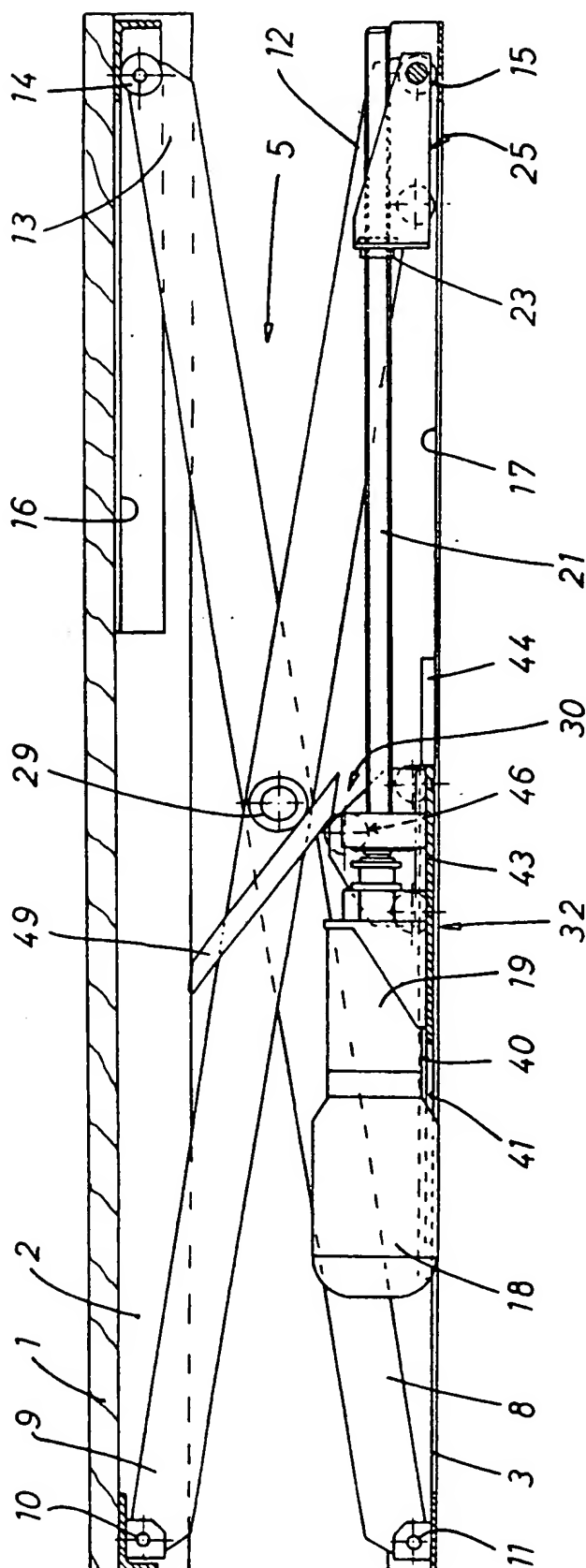
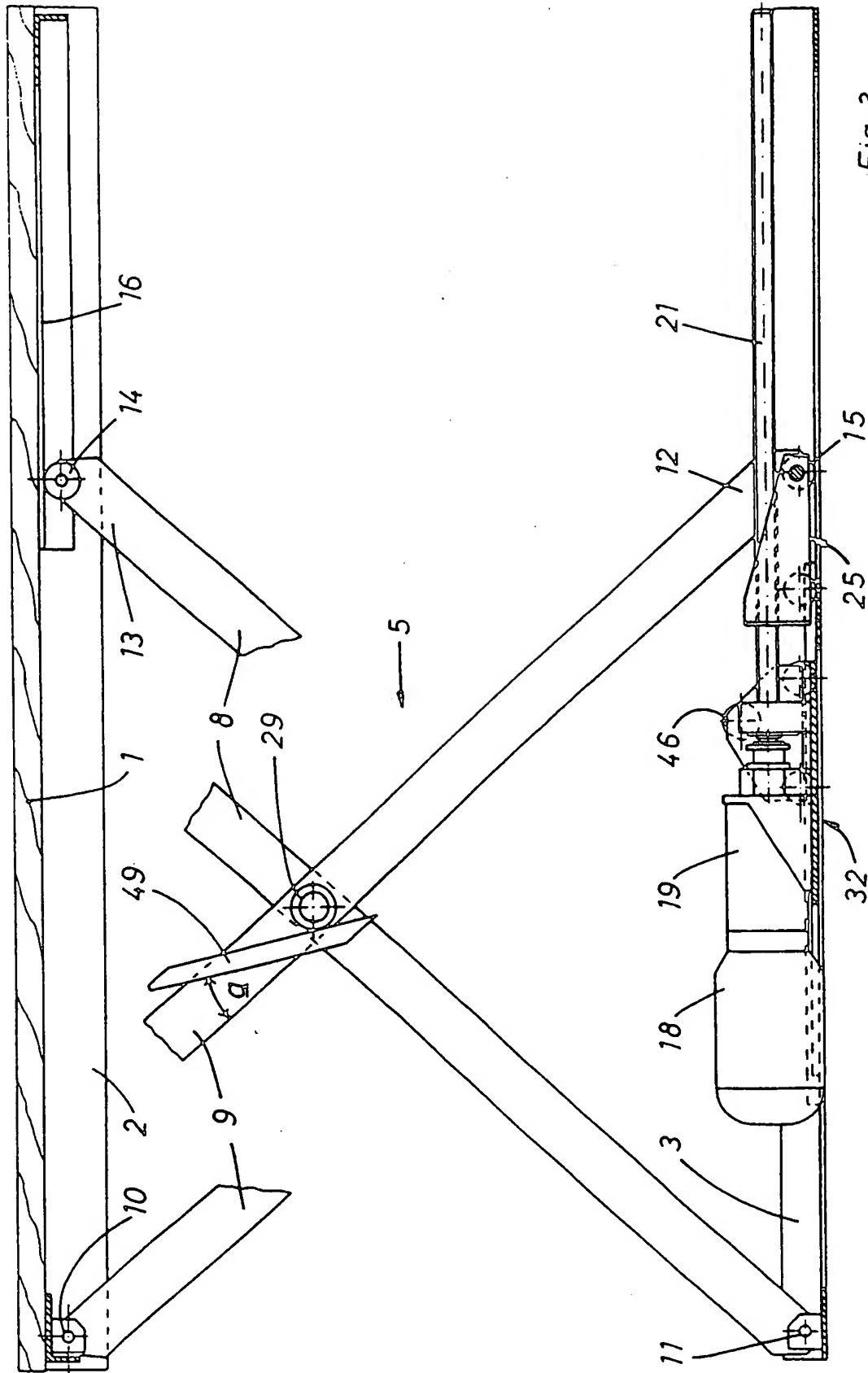


Fig. 2



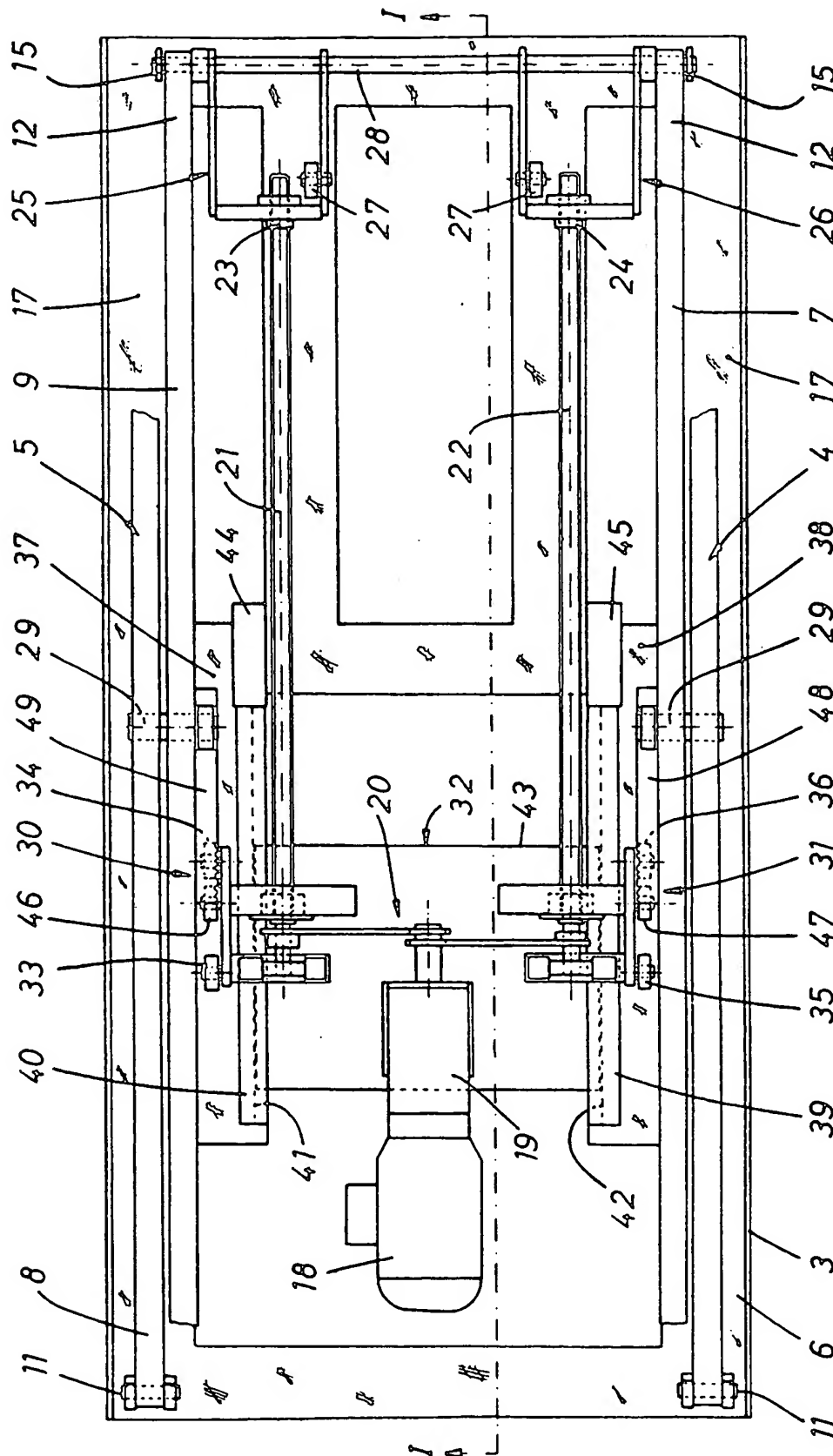


Fig. 4

POWERED BY **Dialog**

Lifting platform for theatre stage - has scissors linkage actuated by motor and spindle to raise platform

Patent Assignee: EISENBERG H J; EISENBERG H

Inventors: STASCHEIT K

Patent Family

Patent Number	Kind	Date	Application Number	Kind	Date	Week	Type
DE 4120711	C	19920409	DE 4120711	A	19910622	199215	B
EP 520137	A1	19921230	EP 92103207	A	19920226	199301	

Priority Applications (Number Kind Date): DE 4120711 A (19910622)

Cited Patents: CH 276815; DE 3442940; EP 286615 ; EP 34221 ; GB 915556; US 1794165

Patent Details

Patent	Kind	Language	Page	Main IPC	Filing Notes
DE 4120711	C		7		
EP 520137	A1	G	19	B66F-007/06	
Designated States (Regional): AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU MC NL PT SE					

Abstract:

DE 4120711 C

The platform (1) is supported on a frame (5) opening and closing with a scissors action. The platform is raised by a motor (18) driving a spindle (21).

The motor and shaft are mounted on a sled (32) which slides to and fro according to the platform height. From the platform closed position, the initial lift is achieved by the action on a lever (40) by a stop (46) mounted on the sliding sled.

USE/ADVANTAGE - Due to initial lift linkage, the platform can be housed fully collapsed, thus reducing space requirement stage floor.

Dwg.2/4

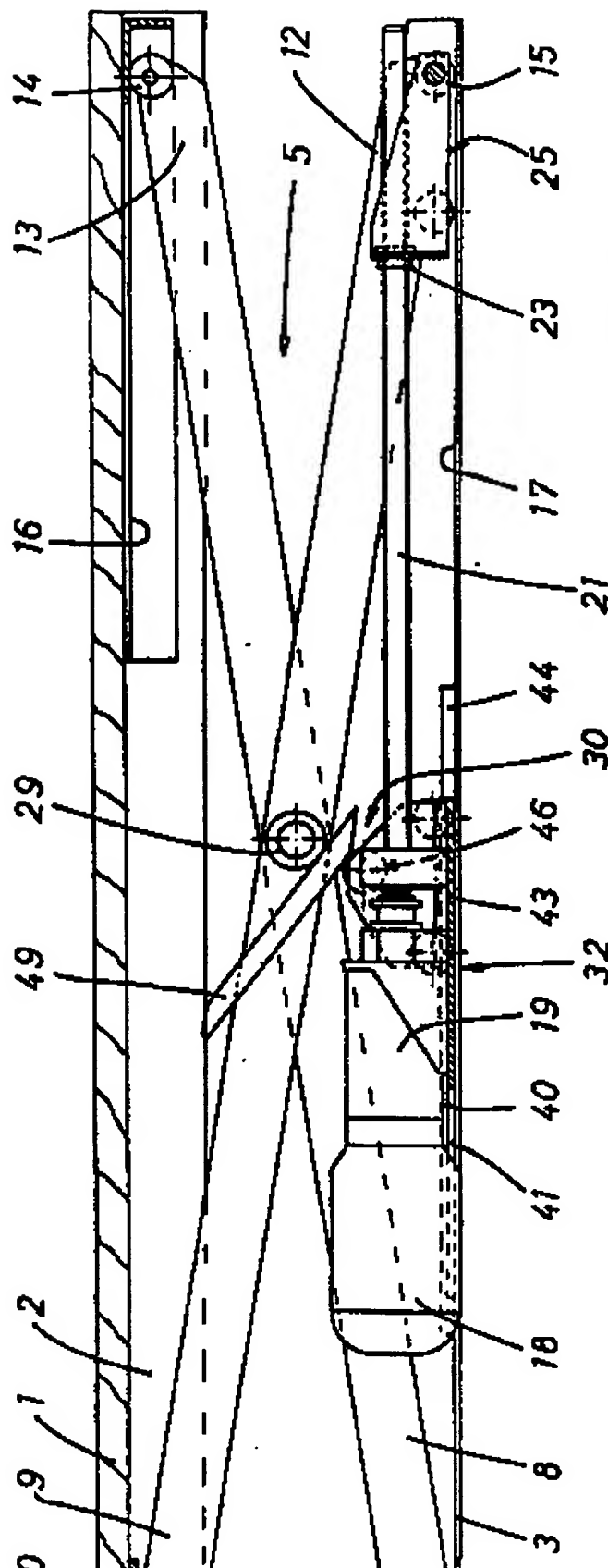


Fig.2

Derwent World Patents Index

© 2004 Derwent Information Ltd. All rights reserved.

Dialog® File Number 351 Accession Number 8988316